10

استكشاف : الاحتياجات الأساسية

اسم المستكشف :
تاريخ التنفيذ :

❖ المشكلة :

يمتلك أحمد و سالم بعض الحيوانات الأليفة في المنزل مثل قفص للعصافير و حوض للأسماك ،كما يوجد في حديقة منزلهم مكان مخصص للدواجن و بعض الخرفان ، ابحث مع سالم و أحمد عن الاحتياجات الأساسية التي يجب أن تتوفر للحيوانات التي لديهم لتبقى على قيد الحياة

✓ باستخدام المواد و الأدوات:
دفتر ملاحظات – قلم رصاص

❖ المبادرة والتخطيط:

✓ أكتب الهدف من الاستكشاف:

✓ ما هي الاحتياجات الأساسية التي تساعد الكائنات على البقاء على قيد الحياة؟

✓ كيف تستطيع توفير احتياجاتك الأساسية؟

2

❖ التنفيذ وتدوين الملاحظات

✓ ادرس الطرق التي تستخدمها بعض الكائنات الحية لتلبية احتياجاتها الأساسية
✓ قم بتسجيل البيانات في الجدول التالي :

الاحتياجات الأساسية	الطريقة التي يتبعها الكائن لتوفير احتياجاته			
	السمك	العصفور	الخروف	الإنسان
الهواء	استخدام الخياشيم لتنفس الأكسجين المذاب في الماء			
المسكن		بناء أعشاش لها و لصغارها		

3

❖ التحليل والتفسير

✓ عدد الاحتياجات الأساسية للكائن الحي.
✓ هل تتشابه الكائنات الحية في طريقة توفيرها لاحتياجاتها الأساسية؟
✓ ماذا تستنتج من هذا الاستكشاف؟

3

❖ الاتصال وعمل الفريق

✓ ما هي الصعوبات التي واجهتك أثناء إجراء التجربة ؟

.....

✓ ما هي المقترحات للحصول على نتائج أفضل ؟

.....

2

10

استكشاف : تكيف الطيور في مواطن طبيعية مختلفة

اسم المستكشف :
تاريخ التنفيذ :

❖ المشكلة :

تفكر في مناقير الطيور المختلفة و كيف يؤثر شكل المنقار على تناولها لنوعية معينة من الغذاء.
سوف تلعب في هذا الاستكشاف دور أحد الطيور ، ولاحظ كيف يؤثر شكل منقارك على التقاطك للطعام

✓ باستخدام المواد والأدوات التالية:
المناقير : أعواد تنظيف أسنان – ملاعق بلاستيك – ملاقط صغيرة – مشابك ملابس
الأطعمة : حبات فاصوليا – حبات أرز- حبات عنب- حبات زبيب
سنحتاج أيضا في التجربة :صحون بلاستيكية – أكياس بلاستيك – ساعة إيقاف

❖ المبادرة والتخطيط:

✓ اكتب الهدف من تجربتك
✓ دون ملاحظاتك عن تأثير شكل المنقار على التقاط الطعام.

2

❖ التنفيذ وتدوين الملاحظات:

✓ سجل خطوات تجربتك التي ستقوم بها بالاستعانة بالتعليمات التي قدمها المعلم .
✓ سجل ملاحظات التجربة في الجدول التالي:

أنواع الطعام / أنواع المناقير	حبات فاصوليا كبيرة	حبات عنب	حبات زبيب	حبات أرز	العدد الكلي لقطع الطعام للمنقار
ملقط صغير					
ملعقة بلاستيكية					
مشبك ملابس					
أعواد تنظيف أسنان					

3

❖ التحليل والتفسير

✓ أي نوع من أنواع المناقير كان قادرا على جمع أكبر عدد من قطع الطعام وأيها كان اقل ؟
✓ هل يوجد نوع من أنواع الطعام لا يمكن جمعه بالمناقير ؟
✓ ما الطعام الذي يمكن جمعه بكل المناقير ؟
✓ أعط مثال توضيحي يبين تأثير شكل المنقار على اختيار نوع الطعام و طريقة التقاط الطير لطعامه؟

3

❖ الاتصال وعمل الفريق

✓ ما هي الصعوبات التي واجهتك أثناء إجراء التجربة ؟

.....

✓ ما هي المقترحات للحصول على نتائج أفضل ؟

.....

2

10

استكشاف : صنع شبكة غذائية خاصة بك

اسم المستكشف :
تاريخ التنفيذ :

❖ المشكلة :

بدأ اليوم الدراسي لسالم بحصة العلوم التي تعرف من خلالها على الشبكات الغذائية .
فتبادر في ذهنه أن يربط بين قائمة الأطعمة التي يتناولها في وجبة إفطاره مع مصدر كل نوع من الطعام في البيئة ليصمم شبكة غذائية خاصة به.ساعد سالم في تقصي مصدر المأكولات لتصمم شبكة غذائية

✓ باستخدام المواد والأدوات: دفتر ملاحظات – قلم رصاص

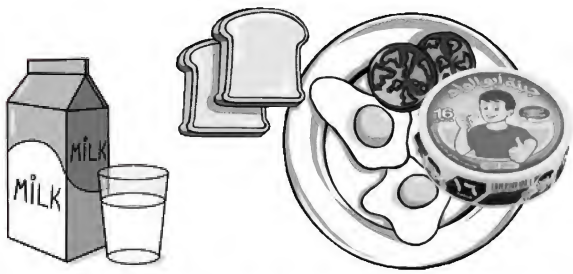
❖ المبادرة والتخطيط:

✓ مم تتكون الشبكة الغذائية؟
✓ لماذا يجب عليك معرفة مصدر الغذاء لتستطيع صنع الشبكات الغذائية؟

2

❖ التنفيذ وتدوين الملاحظات:

✓ أمامك صورة توضيحية للأطعمة التي تناولها سالم في وجبة الإفطار . استخرج من الصورة قائمة الأطعمة وأكمل المطلوب منك في الجدول:



قائمة الطعام	مصدر الطعام (نوع الكائن الحي)	الدور البيئي الذي يلعبه مصدر الطعام
الخبز	القمح	كائن منتج

3

❖ التحليل والتفسير :

✓ صمم الشبكة الغذائية لوجبة سالم.
✓ في حالة غياب الكائنات المنتجة ما الذي سيحدث للشبكة الغذائية؟
✓ صمم أبسط شبكة غذائية لأي وجبة غذائية تتناولها.

3

❖ الاتصال وعمل الفريق

✓ ما هي الصعوبات التي واجهتك أثناء إجراء التجربة ؟

.....

✓ ما هي المقترحات للحصول على نتائج أفضل ؟

.....

2

10

استكشاف : التعاقب البيئي

اسم المستكشف :
تاريخ التنفيذ :

❖ المشكلة :

أرادت سارة أن توضح مفهوم التعاقب البيئي في العرض الشفوي لحصة العلوم ، واستعانت بأحد الأمثلة التي توضح التعاقب البيئي وهي تحول بقعة صحراوية قاحلة إلى منطقة عشبية تقطنها مجموعة من الحشرات بسبب تساقط الأمطار عليها .ولتوضح المفهوم أكثر قامت بتجربة توضيحية

✓ باستخدام المواد و الأدوات التالية:
قنينة ماء سعة لتر ونصف – تربة – كائن مائي (مثل :الطحالب أو أسماك صغيرة)-حبوب قمح أو حلبة - ماء

❖ المبادرة والتخطيط:

✓ اكتب الهدف من تجربتك

2

✓ عرف مفهوم التعاقب.

❖ التنفيذ وتدوين الملاحظات:

✓ سجل خطوات تجربتك والملاحظات كما في الجدول التالي
✓ ملاحظة:(يمكنك بدء التجربة بإحضار عينة من الوادي تحتوي على كمية من الماء وأسماك صغيرة أو أبوذنيبة)

مراحل الاستكشاف	المرحلة الأولى	المرحلة الثانية	المرحلة الثالثة
الخطوات	ضع كمية من التربة في القنينة ثم اسكب العينة المتكونة من الماء و الأسماك عليها وتأكد أن مستوى الماء على ارتفاع مناسب فوق التربة .دون في الملاحظات نوع البيئة في الوعاء.	اترك الوعاء لمدة أسبوع كامل ولاحظ التغير الذي يحصل في التجربة خلال الأسبوع.	بعد مرور أسبوع أضف حبيبات القمح للوعاء و بعد جفاف التربة و تبخر الماء تماما أبدأ برش الوعاء بالماء يوميا ولمدة أسبوع ودون ملاحظاتك.
الرسم التوضيحي للوعاء			
الملاحظات			

3

❖ التحليل والتفسير :

✓ لماذا تعمدت سارة ترك التجربة بدون ماء و تركت التربة حتى تجف ؟
✓ ما الظروف البيئية التي أدت إلى تكون بيئة جديدة في الوعاء؟
✓ تعتبر تجربة سارة مثال واضح لمفهوم التعاقب البيئي وضح ذلك.

3

❖ الاتصال وعمل الفريق

✓ ما هي الصعوبات التي واجهتك أثناء إجراء التجربة ؟

.....

✓ ما هي المقترحات للحصول على نتائج أفضل ؟

.....

2

10

استكشاف : التلوث الخفي

اسم المستكشف :
تاريخ التنفيذ :

❖ المشكلة :

تصدر مخالفات و عقوبات من وزارة المناخ و الشؤون البيئية لأصحاب المصانع و الورش لأي تصرف قد يلوث البيئة ومن أمثلة التصرفات الخاطئة لبعض المصانع هي التخلص من بقايا المصنع في البحر بحجة أن هذه الملوثات سوف تختفي في البحر الواسع وبهذه الطريقة تم التخلص منه تماما من البيئة

اكتب قائمة بالأدوات والمواد التي تساعدك على توضيح أن هذا التصرف الخاطئ لا يزيل التلوث من البيئة وأن الذي حدث هو مجرد نشر الملوثات و إخفاءها في مساحة واسعة

✓ المواد والأدوات:

❖ المبادرة والتخطيط:

✓ اكتب الهدف من تجربتك.

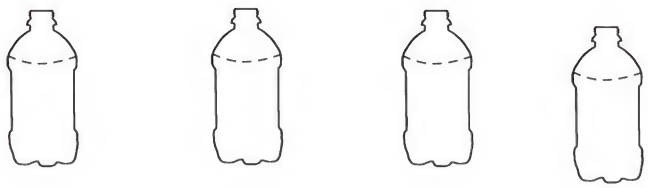
2

✓ قم بتصميم التجربة التي أمامك من خلال الأدوات المعطاة

❖ التنفيذ وتدوين الملاحظات:

✓ سجل خطوات تجربتك التي ستقوم بها
✓ وضح بالرسم ما التغييرات التي حصلت في التجربة-من المهم استخدام أقلام التلوين في هذه الخطوة.

3



❖ التحليل والتفسير :

✓ ماذا يمثل ملون الطعام ؟
✓ ما العلاقة بين كمية الماء المضافة واختفاء ملون الطعام ؟
✓ هل تظن أن الملوث قد تمت إزالته من الماء ؟
✓ اذكر مثالا من نظامك البيئي على التلوث الخفي

3

❖ الاتصال وعمل الفريق

✓ ما هي الصعوبات التي واجهتك أثناء إجراء التجربة ؟

.....

✓ ما هي المقترحات للحصول على نتائج أفضل ؟

.....

2